

#4



Attorney Docket No. 1349.1056

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Patent Application of:

Dong-youp GU et al.

Application No.: 10/061,347

Group Art Unit: To be assigned

Filed: February 4, 2002

Examiner: To be assigned

For: METHOD OF SETTING AN ENVIRONMENT FOR A PORTABLE DATA STORAGE  
DEVICE BY USING A COMPUTER AND A PORTABLE DATA STORAGE DEVICE  
EMPLOYING THE METHOD

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)  
herewith a certified copy of the following foreign application:

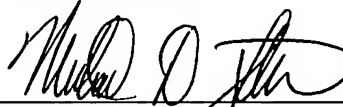
Korean Patent Application No. 2001-5463, filed February 5, 2001.

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing  
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the  
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 4/24/02

By:   
Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

700 11th Street, N.W., Ste. 500  
Washington, D.C. 20001  
(202) 434-1500



대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 5463 호  
Application Number PATENT-2001-0005463

출원년월일 : 2001년 02월 05일  
Date of Application FEB 05, 2001

출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 01 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2001.02.05
【발명의 명칭】	컴퓨터를 이용한 디지털 비디오 캠코더의 환경설정 방법
【발명의 영문명칭】	Method for setting conditions of a digital video camcorder
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	구동엽
【성명의 영문표기】	GU,DONG YOUP
【주민등록번호】	700420-1026129
【우편번호】	442-060
【주소】	경기도 수원시 팔달구 지동 138-41
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김용호
【성명의 영문표기】	KIM,YONG HO
【주민등록번호】	641206-1038019
【우편번호】	441-460
【주소】	경기도 수원시 권선구 금곡동 LG빌리지아파트 306-2004
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)

**【수수료】**

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 7 면 7,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 9 항 397,000 원

【합계】 433,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통 2. 위임장\_1통

**【요약서】****【요약】**

컴퓨터를 이용하여 디지털 비디오 캠코더(DVC)의 환경을 설정하는 방법이 개시된다. DVC 내에는 시각을 비롯한 각종 환경설정 데이터를 저장하기 위한 환경설정 데이터 저장부, 및 컴퓨터와 데이터의 상호 송수신이 가능하게 하는 인터페이스부가 마련되어 있다. DVC는 인터페이스부를 통해 컴퓨터와 통신을 하게 되는데, 이에 따라 영상 및 음향 데이터가 DVC와 컴퓨터간에 상호 수수되기도 하며, 또한, DVC를 제어하기 위한 각종 콘트롤 데이터 및 환경설정 데이터가 컴퓨터로부터 DVC로 전송되기도 한다. 컴퓨터가 가지고 있는 시각데이터 등과 같은 환경설정치 데이터를 DVC로 전송하면, DVC는 이 데이터를 전송받아 환경설정치 저장부에 저장하고, 이에 따라 시각데이터 등과 같은 환경설정치 데이터가 변경되게 된다. 따라서, 사용자는 번거로운 다수의 키작동 없이도 각종 환경설정치를 쉽게 입력할 수 있게 된다. 특히 시각데이터를 컴퓨터를 이용하여 DVC에 전송할 경우 이를 기초로 현재시각을 산출함으로써, 이 현재시각을 자기테이프의 녹화동작시 함께 기록되는 현재시각의 데이터로 사용할 수 있다.

**【대표도】**

도 6

**【색인어】**

DVC, 환경, 설정, 시각, 컴퓨터, 인터넷

**【명세서】****【발명의 명칭】**

컴퓨터를 이용한 디지털 비디오 캠코더의 환경설정방법(Method for setting conditions of a digital video camcorder)

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 환경설정 방법을 구현하기 위한 DVC와 PC간의 연결 상태를 도시한 도면,

도 2는 도 1의 상세 블록도,

도 3은 IEEE-1394 프로토콜에 의해 정의되어 있는 코드에 따른 명령어프레임의 일 예를 도시한 도면,

도 4는 IEEE-1394프로토콜에 의해 현재 정의되어 있는 OPC의 맵을 도시하는 도면,

도 5는 시각데이터에 대한 OPC와 OPR의 일 예를 도시하는 도면,

도 6은 본 발명에 따른 환경설정방법의 흐름도, 그리고

도 7은 본 발명에 따른 환경설정방법에 의해 설정된 데이터의 활용 태양을 설명하기 위해 자기테이프의 구조를 도시한 도면이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

40 : 디지털 인터페이스      70 : 헤드

80 : 자기테이프      90 : 마이크로컴퓨터

95 : 환경데이터 저장부      100 : DVC

110 : 케이블      200 : 컴퓨터  
220 : 인터넷      230 : 타임서버

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<14>      본 발명은 디지털 비디오 캠코더의 환경설정에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 컴퓨터를 이용하여 각종 환경설정 데이터를 전송함으로써 복잡한 키조작 없이 손쉽게 환경을 설정할 수 있도록 한 디지털 비디오 캠코더의 환경설정방법에 관한 것이다.

<15>      디지털 비디오 캠코더(DVC : digital video camcorder, 이하 'DVC'라 함.)는 촬영된 영상 및 음향을 디지털신호로 기록하고 재생하는 장치로서, 화질과 음질이 아날로그방식에 비해 뛰어나고 저장과 편집 등이 용이하다는 등의 장점을 가지고 있다. 또한, DVC는 휴대하기 간편하도록 점차 소형화되어 가고 있으며, 그 기능은 점차로 다양화되어 가고 있다. DVC가 소형화되고 그 기능이 다양화되어감에 따라, 조작패널상의 조작키의 갯수를 줄이고 단순화하기 위해 여러 기능을 하나의 키에 집중시키는 방식이 채택되고 있다. 사용자는 몇 개의 키버튼을 조작하여 화면상에 표시되는 메뉴 내의 항목을 적절히 선택함으로써 원하는 기능을 선택할 수 있다.

<16>      그런데, 상기와 같이 적은 수의 키로 많은 기능을 선택하도록 한 DVC는 사용자가 필요한 기능을 선택하는 데에 여러번의 키조작이 필요하게 되고, 또한 그

사용방법에 대해 익숙해지기까지 수 회 이상의 연습이 필요하다는 문제점이 있게 된다. 특히, DVC의 환경에 관한 설정치(예컨데, 기록/재생 방식, 영상/음향의 녹화패턴, 시각의 설정 등)는 그 종류가 다양하고 입력조작이 복잡하여 사용자가 환경설정에 있어서 어려움을 느끼게 된다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 시각 데이터 등과 같은 DVC의 환경에 관한 설정치를 컴퓨터를 이용하여 용이하게 입력할 수 있도록 한 DVC의 그 환경설정방법을 제공하는 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기 목적은 본 발명에 따라, 컴퓨터와 인터페이싱이 가능한 인터페이스부를 구비하여 상기 컴퓨터와 상호 데이터의 송수신이 가능한 디지털비디오캠코더의 환경설정 방법에 있어서, 상기 디지털비디오캠코더와 상기 컴퓨터간의 상호 데이터 송수신을 위한 명령어들에 대해 부여가능한 코드의 영역 내에서, 사용되지 않는 보류영역 내의 코드들 중 적어도 하나에 대해 환경설정명령의 코드를 부여하는 단계; 상기 컴퓨터와 상기 디지털비디오캠코더간에 수수되는 명령어프레임 내에 환경설정치 데이터를 상기 환경설정명령의 코드에 대응하여 수록하기 위한 오퍼랜드영역을 마련하는 단계; 상기 컴퓨터로부터 상기 디지털비디오캠코더에 상기 명령어의 코드가 전송되는 경우, 상기 명령어의 코드가 상기 환경설정명령의 코드인지를 판별하는 단계; 및 상기 환경설정명령의 코드로 판별된 경우, 상기 환경설정명령의 코드에 대응되는 상기 오퍼랜드영역에 수록된 상기 환경설정치 데이터를 이용하여 상기 디지털비디오캠코더 내에 존재하는 상기 환경설



정치 데이터를 갱신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털비디오캠코더의 환경설정방법에 의해 달성된다.

<19>       상기 환경설정명령의 바람직한 예로서 시각설정명령을 들 수 있으며, 이에 부응하여 상기 환경설정치 데이터의 바람직한 예로서 시각데이터를 들 수 있다. 이때, 상기 시각데이터는 상기 컴퓨터가 인터넷상에 표준시각을 제공하는 타임서버로부터 다운로드받은 상기 표준시각의 데이터가 사용될 수 있다.

<20>       또한, 상기 시각데이터는, 상기 디지털비디오캠코더의 녹화동작시 자기테이프상의 시각 기록용 섹터에 기록되는 데이터로 사용될 수 있다.

<21>       본 발명에 따르면, 컴퓨터를 이용하여 시각데이터 등과 같은 환경설정치 데이터를 DVC에 쉽게 입력할 수 있게 된다. 따라서, 번거로운 키버튼의 작동 없이도 DVC의 환경을 쉽게 설정할 수 있게 된다.

<22>       한편, 본 발명에 따르면, 컴퓨터와 디지털 데이터의 상호 송수신이 가능하게 하는 인터페이스부; 상기 인터페이스부를 통해 상기 컴퓨터로부터 전송받은 시각데이터에 기초하여 현재시각을 카운팅하는 마이크로컴퓨터; 및 오디오/비디오 데이터의 녹화동작시 상기 오디오/비디오 데이터를 자기테이프에 기록함과 동시에 상기 자기테이프 내의 소정 부위에 상기 마이크로컴퓨터가 카운팅한 상기 현재시각을 기록하는 헤드를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털비디오캠코더가 제공된다.

<23>       이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

<24> 도 1은 본 발명에 따른 환경설정방법을 구현하기 위한 DVC와 PC간의 연결상태를 도시한 도면이고, 도 2는 도 1의 상세 블록도이다. DVC(100)는 컴퓨터(200)와 연결되어 있고, 컴퓨터(100)는 인터넷(220)을 통해 타임서버(230)에 접속되어 있다.

<25> DVC(100)는 그 내부의 각 서브디바이스들의 전반적인 동작을 제어하기 위한 마이크로컴퓨터(90), 사용자가 DVC(100)의 동작에 관한 각종 제어명령을 입력하기 위한 키입력부(85), 피사체의 영상 및 음향을 촬영하기 위한 카메라(10), 마이크로컴퓨터(90)와 카메라(10)간의 인터페이싱이 가능하게 하는 카메라인터페이스(20), 카메라(10)에 의해 촬영된 영상과 음향 및 각종 부가적인 데이터를 저장하는 자기테이프(80), 자기테이프(80)에 데이터를 기록하고 또한 자기테이프(80)에 기록된 데이터를 읽어들이는 헤드(70), 헤드와 자기테이프(80)의 기계적 동작을 구동하기 위한 메카구동부(30), 헤드(70)가 읽어들이는 신호 및 헤드(70)가 자기테이프(80)에 기록할 신호에 대한 에러체크를 수행하는 에러체크부(60), 및 카메라인터페이스(20)의 출력데이터를 압축하고 또한 헤드(70)가 읽어들이는 데이터에 대해 압축해제 동작을 수행하는 데이터압축/신장부(50)를 가지고 있다.

<26> 또한, DVC(100) 내에는 시각데이터 등과 같은 DVC의 각종 환경설정치에 관한 데이터를 저장하기 위한 환경데이터 저장부(95), 및 환경데이터 저장부(95)에 저장될 디지털 데이터를 컴퓨터(200)로부터 수신가능하도록 컴퓨터(200)와 DVC(100)간의 인터페이싱 수단을 제공하는 디지털인터페이스부(40)가 마련되어 있다. 컴퓨터(200)는 케이블(110)에 의해 DVC(100)의 디지털인터페이스(40)와 상호 데이터의 송수신이 가능하도록 연결되어 있다.

- <27> 환경데이터저장부(95)는 전원의 공급이 차단되어도 데이터가 지워지지 않는 불휘발성 메모리를 사용하는 것이 바람직하다.
- <28> 디지털인터페이스(40)는 DVC(100)와 컴퓨터(200)간에 영상 및/또는 음향 데이터를 비롯한 각종 데이터를 주고 받을 수 있는 수단을 제공한다. 예컨대, DVC(100)에서 촬영한 영상 및/또는 음향에 관한 데이터를 컴퓨터(200)로 전송함으로써 컴퓨터(200)를 이용하여 영상 및/또는 음향 데이터를 편집할 수 있고, 또한 컴퓨터(200)에 기 저장되어 있거나 컴퓨터(200)에서 편집된 영상 및/또는 음향에 관한 데이터를 DVC(100)로 전송함으로써 이를 재생할 수도 있다. 또한, 컴퓨터(200)는 DVC(100)를 제어하기 위한 데이터를 DVC(100)에 전송함으로써, DVC(100)의 녹화, 재생, 빨리감기(forward fast), 되감기(rewind) 등의 각종 동작을 제어할 수도 있다.
- <29> 이와 같이 컴퓨터(200)와 DVC(100)간의 데이터 교환을 가능하게 하기 위해서는 상호간에 규약된 별도의 통신 프로토콜이 정의되어 있어야 한다. 이러한 프로토콜 중의 하나가 IEEE-1394 프로토콜이다. IEEE-1394 프로토콜에는 컴퓨터(200)를 이용하여 각종 디바이스들을 제어하기 위한 다수의 명령이 정의되어 있으며, 이에 따라 DVC(100)의 동작을 컴퓨터(200)를 이용하여 제어할 수 있게 된다.
- <30> 도 3은 현재 정의되어 있는 IEEE-1394 프로토콜에 따라 컴퓨터(200)와 DVC(100)간에 전송되는 명령어프레임의 한 예를 도시하는 도면이다. IEEE-1394 프로토콜에서는 제어명령어를 전송하는 장치를 컨트롤러(컴퓨터에 해당됨)라 하고, 컨트롤러가 제어명령어를 전송하는 대상이 되는 장치를 타겟(DVC에 해당됨)

이라 한다. IEEE-1394 프로토콜에서는 이러한 컨트롤러와 타겟간에 송수신되는 명령어프레임의 구성을 규정하고 있다.

<31> 하나의 명령어프레임(command frame)은 다섯 개의 코드 영역, 즉 CTS영역, CT/RC영역, HA영역, OPC영역, 및 OPR영역으로 구성되어 있다.

<32> CTS(command and transaction set)영역은 제어명령어(control command)의 종류를 나타내는 영역으로서, 도 3에 도시된 바와 같이 CTS영역의 코드가  $0000_2$  인 경우에는 명령어프레임이 나타내는 명령어의 종류가 AC/C(audio/video control)에 관한 것임을 나타낸다. 따라서, 컴퓨터(200)가 오디오/비디오 디바이스인 DVC(100) 내의 각 서브디바이스에 대한 제어명령어를 DVC(100)에 전송하는 경우에는 CTS영역의 코드에는 항상  $0000_2$ 가 부여된다.

<33> CT/RC(command type / response code)영역은 컴퓨터(200)가 전송하는 명령어인가 또는 DVC(100)가 전송하는 응답코드인가의 여부, 및 컴퓨터(200)와 DVC(100)가 전송하는 명령어의 분류를 표시한다. 구체적으로는, CT/RC영역의 코드의 MSB(Most significant bit)가 0인 경우는 전송되는 프레임이 컴퓨터(200)가 전송하는 명령어에 관한 프레임이고, 1인 경우는 DVC(100)가 전송하는 응답코드(Response code)에 관한 프레임이다. 또한  $0000_2$ 는 컴퓨터(200)가 전송하는 명령어의 분류가 제어명령임을 나타내고,  $1001_2$ 는 DVC(100) 등과 같은 디바이스가 전송하는 응답코드가 컴퓨터(200)로부터 수령한 명령어프레임에 대한 DVC(100)의 수락(accepted)신호임을 나타낸다.

<34> HA(Header address)영역은 제어대상이 되는 디바이스(device) 자체 또는 그 디바이스 내의 서브디바이스(subdevice)를 가리키는 코드를 가진다. 예컨데, HA 영역의 코드가 00100<sub>2</sub>인 경우는 비디오카세트레코더(video cassette recorder)를 나타낸다.

<35> OPC(operation code)영역(오퍼레이션 코드 영역)은 디바이스 또는 서브디바이스의 구체적인 동작에 관해 특정하는 코드를 가지며, OPR(operand)영역(오퍼랜드 영역)은 OPC영역에 대응되는 파라메타(parameter)를 가진다. 이들은 명령어 및 응답에 관한 프레임의 실질적인 내용(contents)에 해당된다. 오디오/비디오 콘트롤(AV/C)을 위한 CTS값(즉, 전송한 바와 같이 0000<sub>2</sub>)을 가지는 명령어프레임에서는, OPC영역에는 1바이트가 그리고 OPR에는 1바이트 이상이 할당되어 있다. 일 예로서, OPC가 'C3<sub>16</sub>'이고 OPR이 '75<sub>16</sub>'이면 이는 '순방향재생'을 의미한다. 따라서, DVC(100)가 컴퓨터(100)로부터 도 3에 도시된 바와 같은 명령어프레임을 수령하면, DVC(100)는 CT/RC영역의 코드를 응답프레임을 나타내는 코드로 변환하고 나머지 영역들의 코드는 동일한 값을 갖는 응답신호프레임(Response frame)을 컴퓨터(100)에 전송한다. 컴퓨터(100)는 전송된 응답프레임이 자신이 전송한 명령어프레임에 대응되는 코드를 가지고 있으면 정상적으로 명령어가 전송된 것으로 판단하고, DVC(100)는 순방향재생을 수행하게 된다.

<36> 도 4는 IEEE-1394프로토콜에 의해 현재 정의되어 있는 OPC의 맵을 도시하는 도면이다. OPC영역을 이루는 1바이트의 코드는 4비트의 상위니블(higher nibble)과 4비트의 하위니블(lower nibble)로 구성되어 있다. 이들의 조합에 의

해 1바이트로 구성된 OPC가 구성되며, 이와 같이 조합된 각 OPC는 각각 상이한 명령어들을 가리키는 명령어코드들에 해당되게 된다.

<37> 도 4를 참조하면, 상위니블의 값이  $8_{16}$ ,  $9_{16}$ ,  $E_{16}$ ,  $F_{16}$ 인 영역에는 아무런 명령어도 대응되어 있지 않음을 알 수 있다. 이러한 영역은, 추후에 새로운 명령어가 추가될 경우 이를 정의하기 위해 여분으로 남겨둔 보류영역(reserved)에 해당된다. 따라서, 본 발명에 따른 환경설정방법을 수행하기 위해 컴퓨터(200)로부터 환경설정명령을 새롭게 정의하는 경우에는 이 보류영역 내의 코드값을 이용하여 환경설정명령에 대한 OPC를 정의한다. 이러한 경우에, OPR영역에는 OPC가 환경설정명령에 관한 코드인 경우에 이에 부응하여 구체적으로 설정될 환경설정치 데이터가 수록되게 된다.

<38> 이러한 환경설정명령에 관한 OPC와 OPR의 일 예가 도 5에 도시되어 있다. 도 5에서 '명령어' 부분은 컴퓨터(200)가 DVC(100)에 전송하는 프레임의 일부를 나타내고 '응답신호' 부분은 DVC(100)가 컴퓨터(200)에 전송하는 프레임의 일부를 나타낸다. 도 5에서는, 환경설정 명령어 중 시각설정명령어에 관한 OPC 및 OPR의 예를 도시하고 있다. 도 4에 도시된 바와 같은 OPC맵 내에서 보류영역(reserved)내의 코드 중 ' $80_{16}$ '이 시각설정명령어를 위한 OPC로 정의되어 있다. 즉, OPC가 ' $80_{16}$ '인 경우에는 현재시각에 관한 데이터를 전송함을 나타낸다. 또한, ' $80_{16}$ '의 OPC에 대응하여 OPR영역에는 년·월·일·시·분·초 각각의 데이터가 수록된다. 여기서, '년'의 데이터는 '00' 내지 '99'의 값으로, '월'의 데이터는 '01' 내지

'12'의 값으로, '일'의 데이터는 '01' 내지 '31'의 값으로, '시'의 데이터는 '00' 내지 '23'의 값으로, '분'의 데이터는 '00' 내지 '59'의 값으로, 그리고 '초'의 데이터는 '00' 내지 '59'의 값을 갖는다. OPR영역에는 이와 같은 년·월·일·시·분·초의 데이터를 수용하기 위해 필요한 수의 비트가 할당된다.

<39>      응답신호프레임의 구성도 명령어프레임의 구성과 동일하다. 응답신호프레임은 DVC(100)가 컴퓨터(200)로부터 명령어프레임을 전송받은 경우 이를 컴퓨터(200)에 확인시키기 위해 전송하는 프레임이므로, 컴퓨터(200)는 자신이 전송한 명령어프레임과 동일한 OPC 및 OPR을 갖는 응답신호프레임이 전송되면 명령어프레임이 에러 없이 정확하게 전송된 것으로 판단할 수 있게 된다.

<40>      도 5에 도시된 예에서는 시각데이터의 전송을 위한 OPC 및 OPR에 대해 정의한 예를 도시하고 있으나, 시각데이터 외의 다른 환경설정치 데이터에 대해서도 상기와 같이 보류영역 내의 다른 코드(예컨대 '81<sub>16</sub>')를 OPC에 할당하고 그에 대응하는 OPR의 코드를 정의함으로써 시각데이터 외에도 다양한 환경설정치 데이터의 전송이 가능하게 된다.

<41>      이와 같이 환경설정을 위한 명령어를 보류영역의 코드를 이용하여 정의함으로써, 기존의 IEEE-1394 프로토콜에 따른 기능을 수행하기 위한 다른 명령어들과의 충돌 없이 컴퓨터(200)를 이용한 DVC(100)의 환경설정이라는 새로운 기능을 수행할 수 있게 된다. 물론, 기존의 IEEE-1394프로토콜을 사용하지 않고 독자적으로 환경설정명령에 관한 코드를 정의하여 사용하는 것도 가능하다.

<42>      이하에서는, 도 6을 참조하여 본 발명에 따른 DVC의 환경설정방법을 설명한다.

<43>       사용자가 DVC(100)의 현재시각 설정을 위해 키입력부(85)에 마련된 특정 키를 누르거나 또는 DVC(100)가 자동 시각설정 모드로 설정되어 있다면(S9), DVC(100) 내의 마이크로컴퓨터(90)는 디지털인터페이스(40)를 통해 DVC(100)가 컴퓨터(200)와 접속되어 있는지를 체크하고(S10), 접속이 된 상태이면 컴퓨터(200)로부터 현재 시각에 관한 데이터를 전송받기 위해 컴퓨터에게 시각데이터 전송요청명령어를 전송한다(S20). 컴퓨터(200)는 자신이 가지고 있는 시각데이터를 IEEE-1394 프로토콜에 맞게 변환한다(S30). 즉, 컴퓨터(200)는 시각데이터를 도 3 및 도 5에 도시된 바와 같은 IEEE-1394 프로토콜에 따른 명령어프레임으로 변환시킨 후, 이를 DVC(100)에 전송한다(S40). 이때, 전송한 바와 같이 시각데이터 설정명령은 OPC영역에, 그리고 시각데이터는 OPR영역에 수록된다.

<44>       DVC(100) 내의 마이크로컴퓨터(90)는 디지털인터페이스(40)를 통하여 이 명령어프레임을 수령하고(S50), 이 명령어프레임에 대응되는 응답신호프레임(response frame)을 컴퓨터(200)로 전송한다(S60). 컴퓨터(200)는 응답신호프레임이 자신이 전송한 명령어프레임에 대응되는 내용을 가지고 있는가를 판단한다(S70). 이때, 자신이 전송한 명령어프레임과 DVC(100)로부터 전송받은 응답신호프레임이 상이한 것으로 판단하면, 명령어프레임 또는 응답신호프레임의 데이터 전송상의 에러가 발생한 것으로 판단하고, 이에 따라 DVC(100)로 명령어프레임을 재전송하는 등의 조치를 취한다. 한편, DVC(100)는 명령어프레임 내의 OPC를 해석한다.

<45>       OPC가 시각설정명령어에 해당되는 '80<sub>16</sub>'을 가지고 있으면(S80), 마이크로컴퓨터(90)는 OPR에 수록된 데이터를 이용하여 현재시각의 데이터를 추출하고 이



를 환경데이터저장부(95)에 저장함으로써 현재시각을 설정한다(S90). 만약 OPC가 '80<sub>16</sub>'이 아닌 다른 코드인 경우에는 DVC(100)는 그 코드에 해당되는 명령을 수행한다(S95).

<46> 한편, 전술한 바와 같이, 컴퓨터(200)는 인터넷(220)을 통해 인터넷상의 표준시각을 제공하는 타임서버(230)와 연결되어 있다. 따라서, 컴퓨터(200)는 타임서버(230)로부터 인터넷상에서 존재하는 표준시각을 다운로드 받을 수 있으며, 이때 다운로드 방법은 인터넷(220)을 통해 통상의 데이터를 다운로드받는 방법과 동일하다. 컴퓨터(200)에 저장되어 있는 시각데이터가 부정확한 경우에는, 타임서버(230)로부터 표준시각을 다운로드받은 후 이를 DVC(100)에 전송할 수 있다. 이에 따라, 기존에 저장되어 있던 환경설정치 데이터 중 시각에 관한 데이터가 표준시각 데이터로 대체되어, 기존의 환경설정치가 갱신되게 된다.

<47> 마이크로컴퓨터(90)는 내부의 클럭을 이용하여 갱신된 표준시각데이터로부터 현재의 시각을 카운트한다. 따라서 마이크로컴퓨터(90)는 표준시각데이터의 갱신 이후에는 정확한 현재시각을 DVC(100)의 외부에 표시하거나 또는 후술하는 바와 같은 다른 용도로 사용할 수 있다.

<48> DVC(100)는 갱신된 시각데이터를 자기테이프(80)에 기록하는 데에 사용할 수 있다. DVC(100)는 입력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하고, 변환된 디지털 데이터를 압축한 후 이를 자기테이프(80)에 기록한다. 자기테이프(80)에 기록할 때에는 종전의 아날로그 방식의 VCR과는 달리 영상과 음향에 관한 데이터 외에도 다양한 부가 정보를 함께 기록하게 된다. 이러한 다양한 정보들

중의 하나가 시각데이터이다. 시각데이터가 자기테이프(80)에 기록되는 메커니즘을 설명하기 위해, 먼저 도 7을 참조하여 자기테이프(80)의 구성을 설명한다.

<49>        도 7은 DVC용 6mm 자기테이프(80)의 일부를 도시한 도면이다. 자기테이프(80)는 그 진행방향에 대해 소정 각도로 경사지게 배열된 다수의 트랙(80a)으로 구획되어 있다. 각 트랙(80a)은 네 개의 섹터(sector), 즉, 서브코드섹터(sub code sector)(81), 비디오섹터(video sector)(83), 오디오섹터(audio sector)(85), 및 ITI섹터(insert and track information sector)(87)로 구성되어 있다.

<50>        서브코드섹터(81)에는 날짜/시각(date/time)에 관한 정보, 인덱스 정보 등이 기록되고, ITI섹터(87)에는 트랙정보(track information) 등이 기록된다. 비디오섹터(83)에는 영상에 관한 신호가 기록되며, 오디오섹터(85)에는 음향에 관한 신호가 기록된다.

<51>        자기테이프(80)에 영상 및/또는 음향을 녹화할 때, 마이크로컴퓨터(90)는 헤드(70)와 메카구동부(30)를 구동하여, 카메라인터페이스(20)를 통해 입력되는 데이터를 자기테이프(80)의 비디오섹터(83)와 오디오섹터(85)에 기록함과 동시에 서브코드섹터(81) 및 ITI섹터(87)에도 해당되는 데이터를 기록한다. 이때, 서브코드섹

터(81)에 기록되는 데이터 중 시각에 관한 데이터는 환경데이터저장부(95)에 저장되어 있는 데이터를 이용한다. 즉, 마이크로컴퓨터(90)는 환경데이터저장부(95)에 저장되어 있는 표준시각 데이터를 이용하여 전술한 바와 같이 정확한 현재의 시각을 지속적으로 카운트하고, 이를 헤드(70)를 통해 서브코드섹터(81)에 기록한다. 이에 따라, DVC(100)는 표준시각을 정확하게 제공할 수 있게 되어 사용자가 영상을 녹화하는 등의 작업을 할 경우 갱신된 표준시각이 녹화되는 영상에 부가되어 기록될 수 있게 된다.

<52>       상기한 예에서는 환경설정치 데이터로서 시각데이터가 전송되는 예를 설명하고 있으나, 기타 다른 환경설정치 데이터를 컴퓨터로 전송하는 것도 가능하다. 또한 DVC(100)의 환경에 관한 설정치 데이터를 제공하기 위한 별도의 프로그램을 컴퓨터(200)에 내장시켜 데이터를 제공하는 방법을 사용할 수도 있다. 예컨대, DVC(100)의 각종 환경설정치 데이터를 컴퓨터(200)를 이용하여 입력할 수 있도록 컴퓨터(200)에 의해 실행되는 전용 프로그램을 마련함으로써, 사용자는 컴퓨터(200)를 이용하여 편리하게 각종 환경설정치 데이터를 입력할 수 있게 된다. 입력된 데이터들은 상기와 같은 과정을 통해 DVC(100)에 전송되어 환경설정치 저장부(95)에 입력되게 된다.

<53>       또한, 이러한 환경설정치 데이터를 사용자가 인터넷을 통해 환경설정 전용 웹사이트에 접속한 뒤 그 곳에서 다운로드 받을 수 있도록 하는 방법도 가능하며, 이때, 웹사이트에서는 환경설정치에 대한 다양한 종류의 표준데이터가 메뉴방식으로 제공되도록 할 수도 있을 것이다.

<54> 또한, 본 발명에서는 기존의 IEEE-1394 프로토콜을 이용하여 데이터를 주고 받는 예를 설명하고 있으나, 기타 다른 인터페이스 방식을 사용하는 것도 가능하다. 예를 들면, RS-232C 또는 USB 인터페이스를 사용하는 것도 가능하고, 무선모듈을 내장하고 무선으로 데이터를 교환하는 것도 가능하다.

**【발명의 효과】**

<55> 본 발명에 따르면, DVC와 컴퓨터 내에 상호 데이터의 송수신이 가능한 인터페이스부를 마련함으로써, 컴퓨터를 이용하여 환경설정치 데이터를 DVC에 쉽게 입력할 수 있게 된다. 따라서, 번거로운 키버튼의 작동 없이도 DVC의 환경을 쉽게 설정할 수 있게 된다.

<56> 이상에서는 본 발명에서 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였으나, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 아니하며 특허 청구의 범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능할 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

컴퓨터와 인터페이싱이 가능한 인터페이스부를 구비하여 상기 컴퓨터와 상호 데이터의 송수신이 가능한 디지털비디오캠코더의 환경설정 방법에 있어서,

상기 디지털비디오캠코더와 상기 컴퓨터간의 상기 인터페이스부를 통한 상호 데이터 송수신을 위한 명령어들에 대해 부여가능한 코드의 영역 내에서, 사용되지 않는 보류영역 내의 코드들 중 적어도 하나에 대해 환경설정명령의 코드를 부여하는 단계;

상기 컴퓨터와 상기 디지털비디오캠코더간에 송수신되는 명령어프레임 내에, 상기 환경설정명령의 코드를 수록하기 위한 오퍼레이션코드 영역 및 환경설정치 데이터를 상기 환경설정명령의 코드에 대응하여 수록하기 위한 오퍼랜드영역을 마련하는 단계;

상기 컴퓨터로부터 상기 디지털비디오캠코더에 상기 명령어프레임이 전송되는 경우, 상기 명령어프레임 내의 상기 오퍼레이션코드영역에 수록된 코드가 상기 환경설정명령의 코드인지를 판별하는 단계; 및

상기 환경설정명령의 코드로 판별된 경우, 상기 오퍼랜드영역에 수록된 상기 환경설정치 데이터를 이용하여 상기 디지털비디오캠코더 내에 존재하는 상기 환경설정치 데이터를 갱신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털비디오캠코더의 환경설정방법.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 환경설정명령의 코드는 시각설정명령의 코드를 포함하며,

상기 환경설정치 데이터는 시각데이터인 것을 특징으로 하는 디지털비디오  
캠코더의 환경설정방법.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,

상기 시각데이터는 상기 컴퓨터가 인터넷상에 표준시각을 제공하는 타임서  
버로부터 다운로드받은 상기 표준시각의 데이터인 것을 특징으로 하는 디지털비  
디오캠코더의 환경설정방법.

**【청구항 4】**

제 2항에 있어서,

상기 시각데이터는, 상기 디지털비디오캠코더의 녹화동작시 자기테이프상의  
시각 기록용 섹터에 기록되는 데이터로 사용되는 것을 특징으로 하는 디지털비  
디오캠코더의 환경설정방법.

**【청구항 5】**

컴퓨터와 인터페이싱이 가능한 인터페이스부를 구비하여 상기 컴퓨터와 상  
호 데이터의 송수신이 가능한 디지털비디오캠코더의 시각기록방법에 있어서,

상기 디지털비디오캠코더와 상기 컴퓨터간의 상기 인터페이스부를 통한 상  
호 데이터 송수신을 위한 명령어들에 대해 부여가능한 코드의 영역 내에서, 사용

되지 않는 보류영역 내의 코드들 중 적어도 하나에 대해 시각설정명령의 코드를 부여하는 단계;

상기 컴퓨터와 상기 디지털비디오캠코더간에 송수신되는 명령어프레임 내에, 상기 시각설정명령의 코드를 수록하기 위한 오퍼레이션코드영역 및 상기 시각설정명령의 코드에 대응하여 시각데이터를 수록하기 위한 오퍼랜드영역을 마련하는 단계;

상기 컴퓨터로부터 상기 디지털비디오캠코더에 상기 명령어프레임이 전송되는 경우, 상기 명령어프레임 내의 상기 오퍼레이션영역에 수록된 코드가 상기 시각설정명령의 코드인지를 판별하는 단계;

상기 시각설정명령의 코드로 판별된 경우, 상기 오퍼랜드영역에 수록된 상기 시각데이터에 기초하여 현재시각을 카운트하는 단계; 및

상기 디지털비디오캠코더의 녹화동작시 자기테이프 내의 소정 부위에 상기 현재시각을 기록하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털비디오캠코더의 시각기록방법.

#### 【청구항 6】

제 5항에 있어서,

상기 시각데이터는 상기 컴퓨터가 인터넷상에 표준시각을 제공하는 타임서버로부터 다운로드받은 상기 표준시각의 데이터인 것을 특징으로 하는 디지털비디오캠코더의 시각기록방법.

**【청구항 7】**

컴퓨터와 디지털 데이터의 상호 송수신이 가능하게 하는 인터페이스부;

상기 인터페이스부를 통해 상기 컴퓨터로부터 전송받은 시각데이터에 기초하여 현재시각을 카운팅하는 마이크로컴퓨터; 및

오디오/비디오 데이터의 녹화동작시 상기 오디오/비디오 데이터를 자기테이프에 기록함과 동시에 상기 자기테이프 내의 소정 부위에 상기 마이크로컴퓨터가 카운팅한 상기 현재시각을 기록하는 헤드를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털비디오캠코더.

**【청구항 8】**

제 7항에 있어서,

상기 시각데이터를 저장하는 저장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털비디오캠코더.

**【청구항 9】**

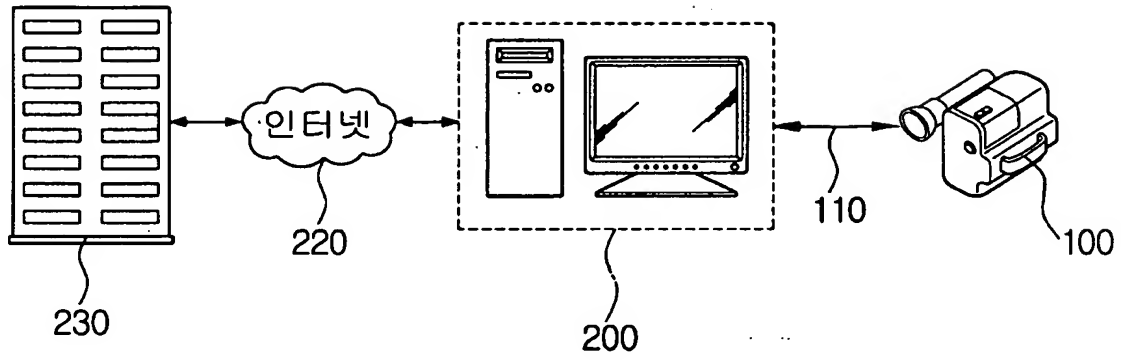
제 7항에 있어서,

상기 시각데이터는 상기 컴퓨터가 인터넷상에 표준시각을 제공하는 타임서버로부터 다운로드받은 상기 표준시각의 데이터인 것을 특징으로 하는 디지털비디오캠코더.

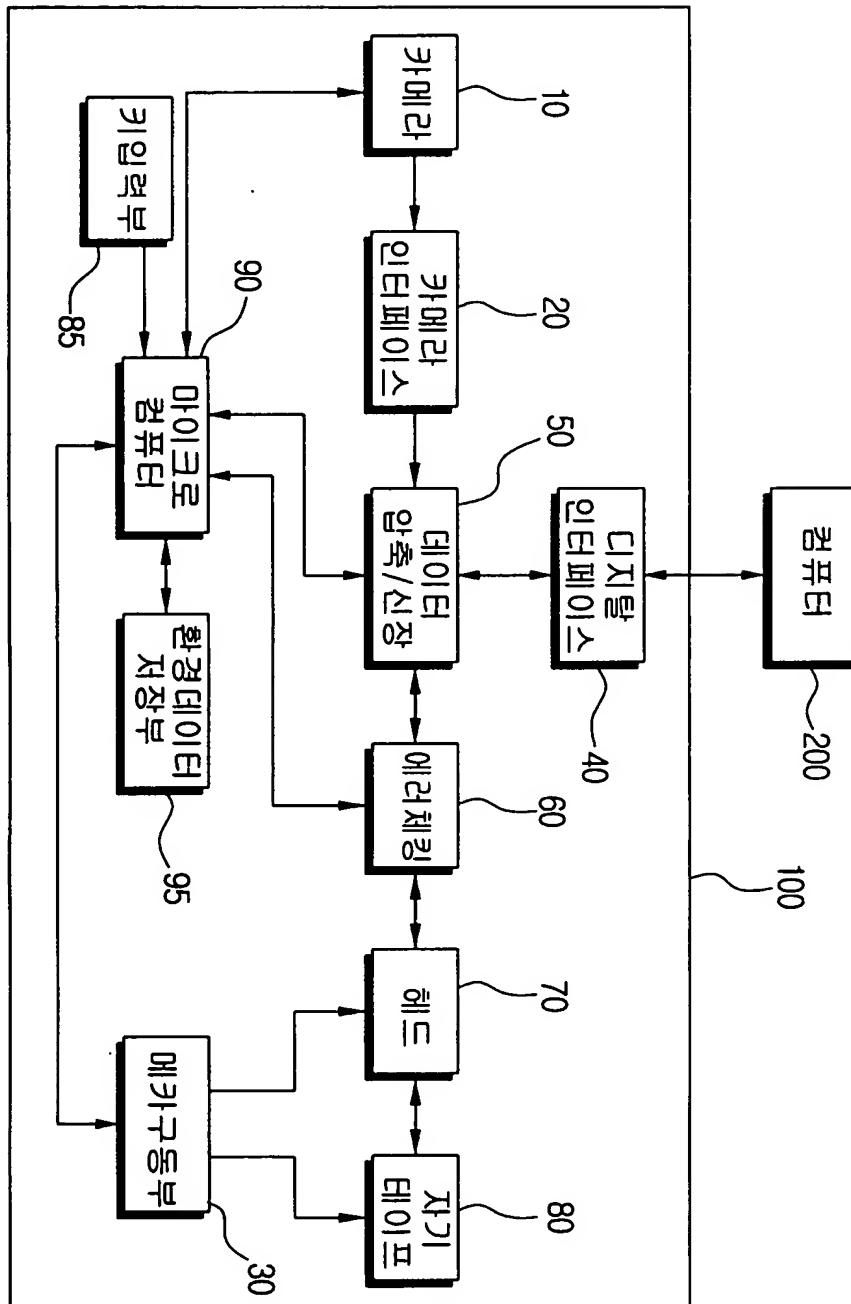


## 【도면】

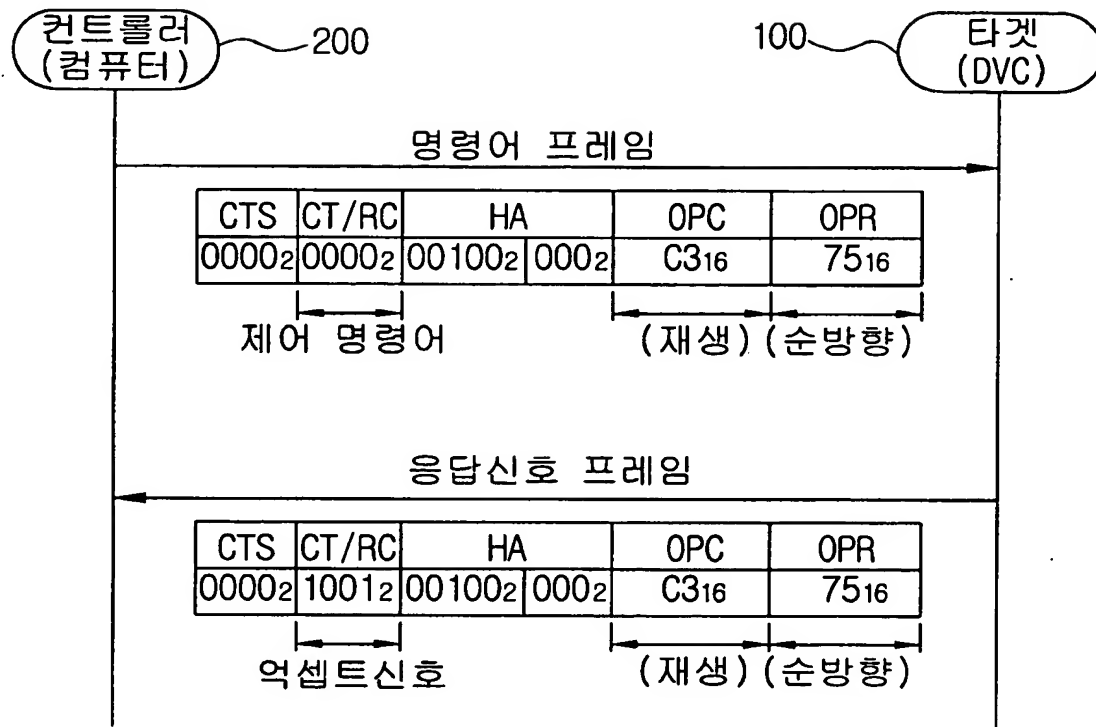
【도 1】



【도 2】



【도 3】



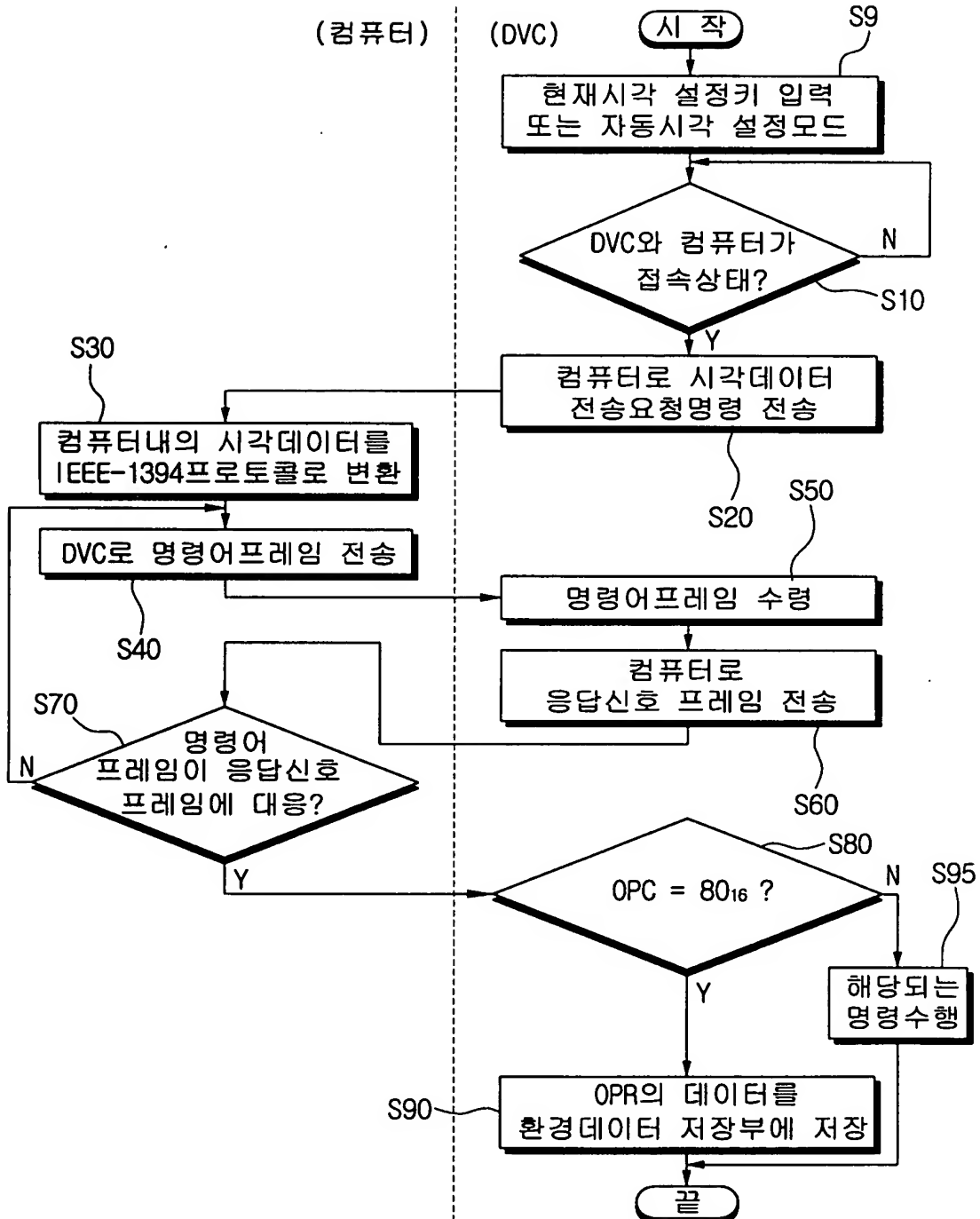
【도 4】

		상위니블(Higher Nibble)															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
하위니블(Lower Nibble)	0	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	<div>디바이스 및 서브디바이스의 공통 OPC</div> <div>디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>서브 디바이스에 대한 명령어의 OPC</div> <div>보류 영역(Reserved)</div>	
	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	A																
	B																
	C																
	D																
	E																
	F																

【도 5】

명령어				응답신호			
OPC		OPRs		OPC		OPRs	
현재 시간	80	년	XX	현재 시간	80	년	XX
		월	XX			월	XX
		일	XX			일	XX
		시	XX			시	XX
		분	XX			분	XX
		초	XX			초	XX

【도 6】



【도 7】

